

# 中国电信NB-IoT连接频次计算说明

中国电信集团公司

2017 年 7 月

## 目 录

1	NB-IoT 连接频次计次背景.....	3
2	NB-IoT 连接频次计算说明.....	3
2.1	连接频次消息定义 .....	3
2.2	消息流程&计次说明 .....	5
2.2.1	DTLS 握手消息, 不计次.....	5
2.2.2	注册、订阅、取消订阅消息, 计次 .....	5
2.2.3	数据上报消息, 计次 .....	6
2.2.4	命令下发消息, 计次 .....	8
2.2.5	消息重发, 不计次 .....	9
2.2.6	心跳消息, 计次 .....	10
2.2.7	消息分片 .....	10

## 1 NB-IoT 连接频次计次背景

NB-IoT具有流量速率低、连接数量大、用户粘性强等特点，重在其连接价值。中国电信以连接频次为关键特性设计NB-IoT商业模式，统一以包年及生命周期的模式，套餐内提供足够额度的连接次数，如超过封顶次数，再收取一定的高频使用费用，突出连接价值，资费结构简单易行。

中国电信完全从客户视角出发，以含有业务语义、匹配客户业务行为的应用层业务消息定义连接频次，规避了网络连接术语晦涩难懂的问题，让客户用的明白，用的放心。

中国电信的本次NB-IoT资费的革新，将标志着运营商正式开启万物互联时代新的运营模式。

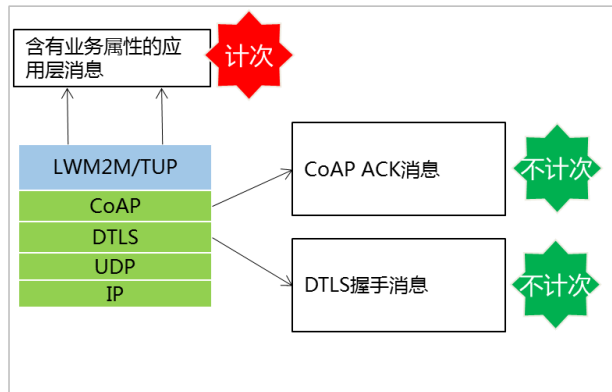
## 2 NB-IoT 连接频次计算说明

### 2.1 连接频次消息定义

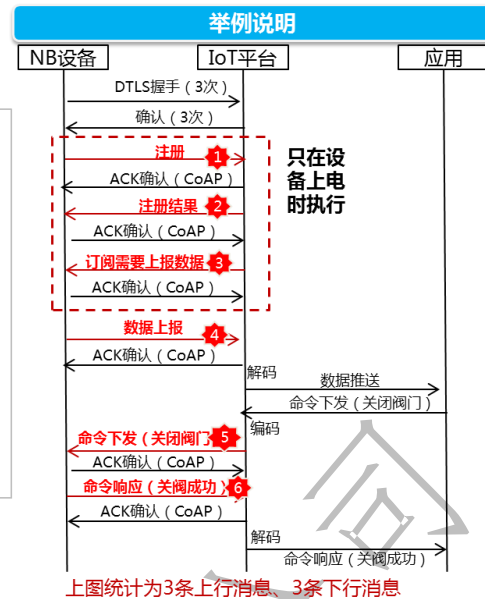
需要计次的NB-IoT消息定义为含有业务语义的，用于完成业务诉求的应用层消息。包括：注册消息、订阅消息、数据上报消息、命令下发消息、命令响应消息、应用层心跳消息等。

不计次消息包括：DTLS握手消息、重传消息、ACK确认消息等。

需要计次的NB-IoT消息：含有业务语义的，用于完成业务诉求的应用层的报文



说明：协议层重传消息不计次。比如网络问题引起的CoAP消息重传，不统计为计次消息

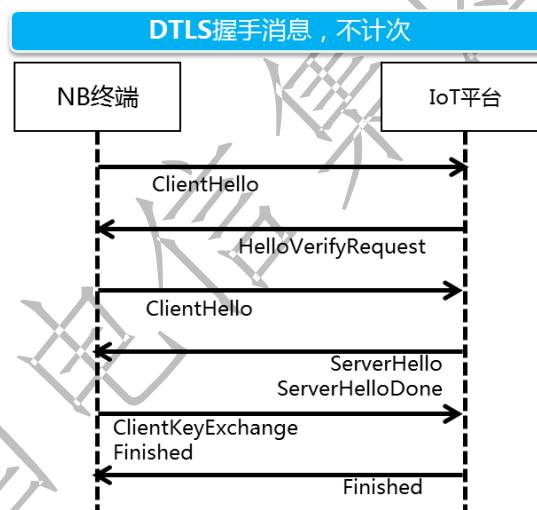


类型	协议层次	协议类型	描述	消息条数	是否计次
DTLS 握手消息	传输层	DTLS	设备和平台建立安全连接的消息，不含业务信息	0	否
注册消息	应用层	LWM2M/TUP	设备注册到服务端，并通知服务端设备所支持的能力（支持哪些资源 Resource 和对对象 Object）	2	是
订阅消息	应用层	LWM2M/TUP	服务端通知设备上报哪些数据，通常根据业务需要选择订阅的资源 and 对象	1	是
取消订阅	应用层	LWM2M/TUP	由行业应用发起，通知客户端不需要上报哪些数据，通常根据业务需要，选择取消上报的资源 and 对象	2	是
数据上报消息	应用层	LWM2M/TUP	设备上报业务数据	1（无响应） 2（有响应）	是
命令下发消息	应用层	LWM2M/TUP	下面命令至设备	1（无响应） 2（有响应）	是

重传消息	传输层	CoAP	CoAP 的 CON 模式下，网络异常引起的重传消息	0	否
心跳消息	应用层	LWM2M/TUP	设备上报心跳消息	1	是
ACK 消息	传输层	CoAP	CoAP 协议层的 ACK 消息到达确认	0	否

## 2.2 消息流程&计次说明

### 2.2.1 DTLS 握手消息，不计次



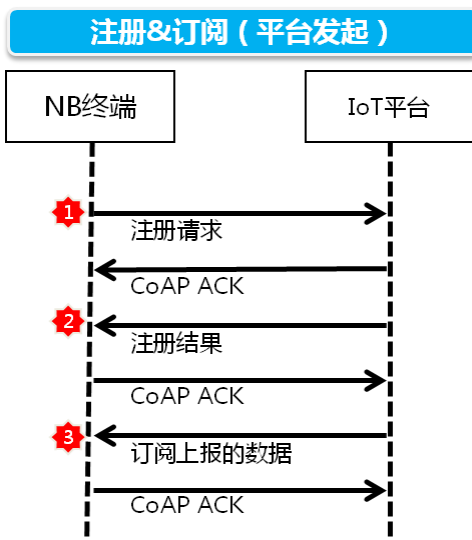
上行计次消息：0

下行计次消息：0

### 2.2.2 注册、订阅、取消订阅消息，计次

注册、订阅消息理论上设备每次上电都需要执行。

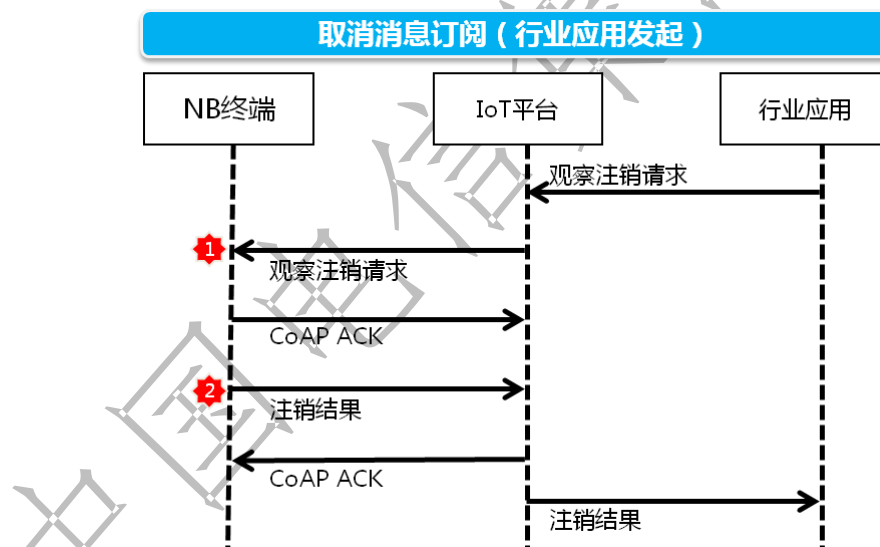
#### 1) 平台发起



上行计次消息：1

下行计次消息：2

2) 行业应用发起

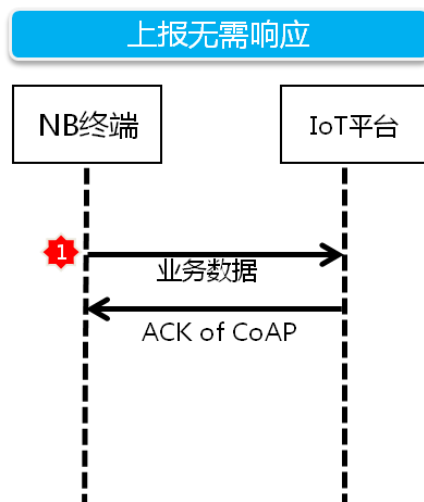


上行计次消息：1

下行计次消息：1

2.2.3 数据上报消息，计次

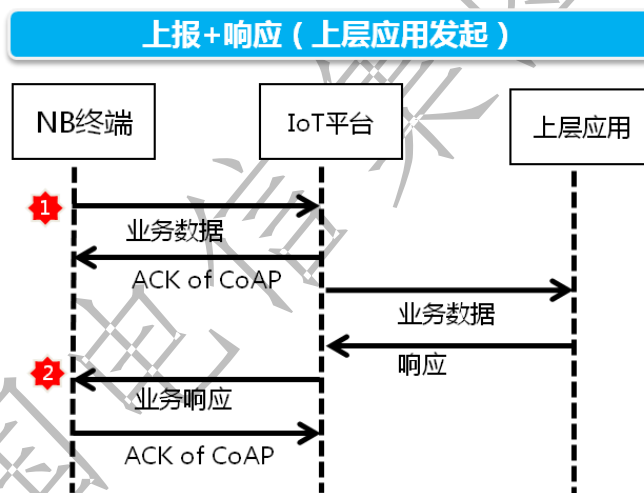
1) 上报无需响应



上行计次消息：1

下行计次消息：0

2) 上报业务消息，应用层回复响应

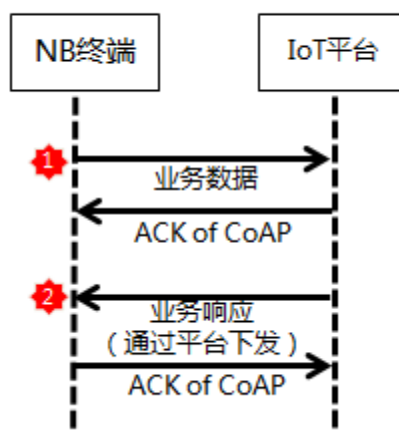


上行计次消息：1

下行计次消息：1

3) 上报业务消息，平台代理应用层回复响应

**上报+响应（平台代应用发起）**



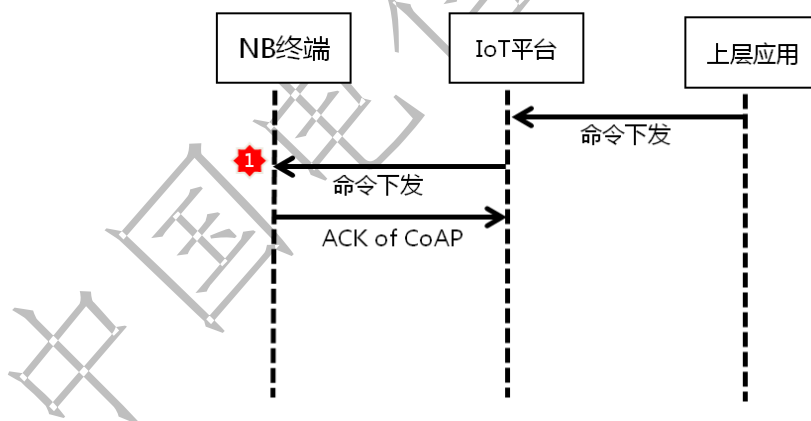
上行计次消息：1

下行计次消息：1

#### 2.2.4 命令下发消息，计次

1) 设备收到下行命令消息，无需响应

**命令下发，设备无需响应**

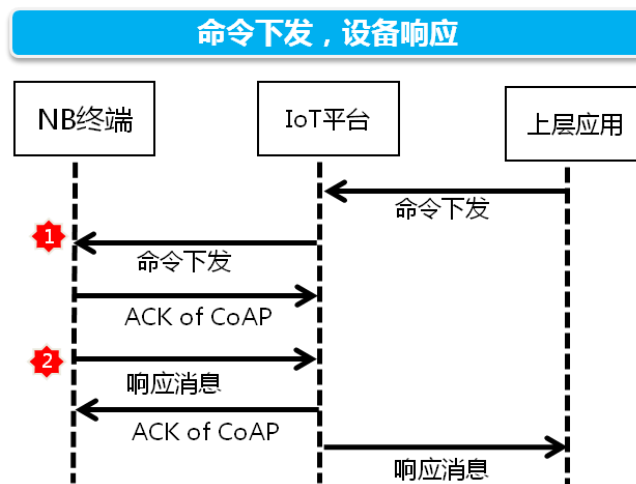


上行计次消息：0

下行计次消息：1

2) 设备收到下行命令消息，响应



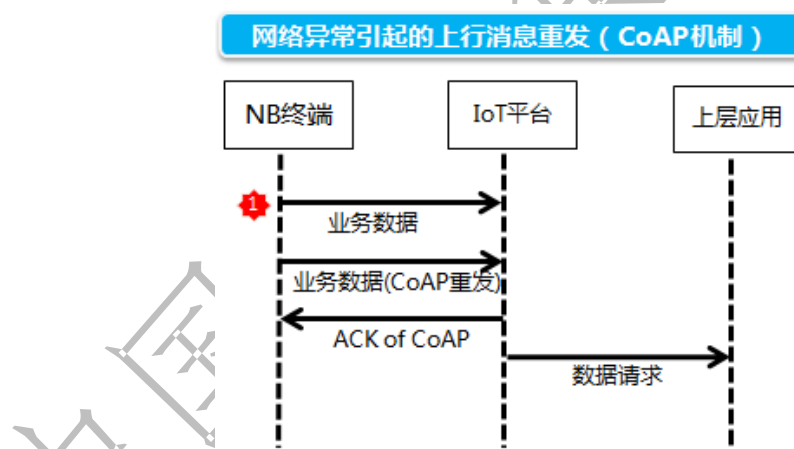


上行计次消息：1

下行计次消息：1

## 2.2.5 消息重发，不计次

### 1) 上行消息重发

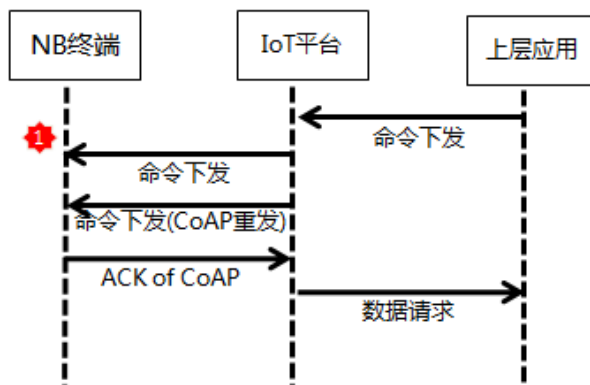


上行计次消息：1

下行计次消息：0

### 2) 下行消息重发

网络异常引起的下行消息重发 (CoAP机制)

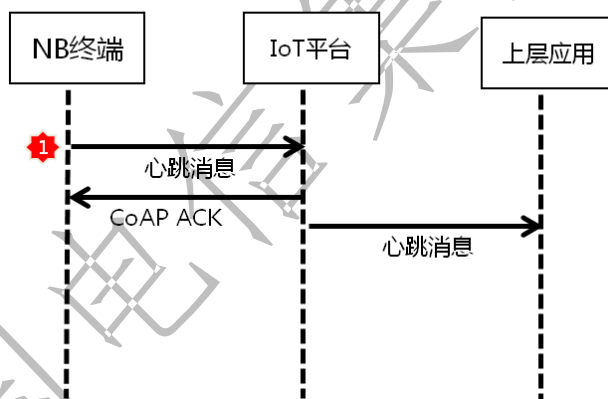


上行计次消息: 0

下行计次消息: 1

### 2.2.6 心跳消息, 计次

心跳消息 (CON模式)

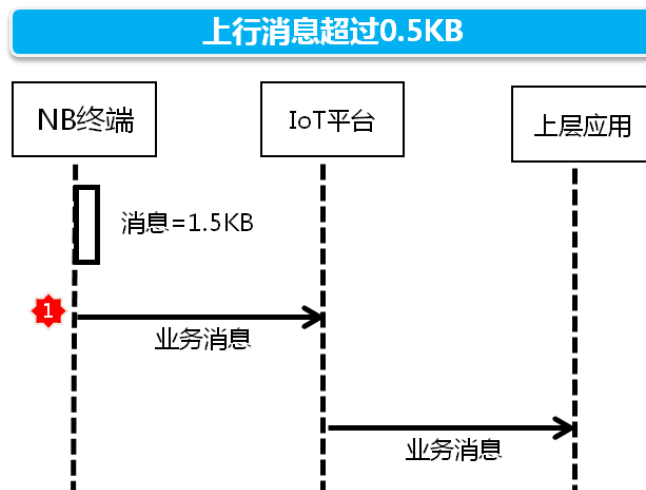


上行计次消息: 1

下行计次消息: 0

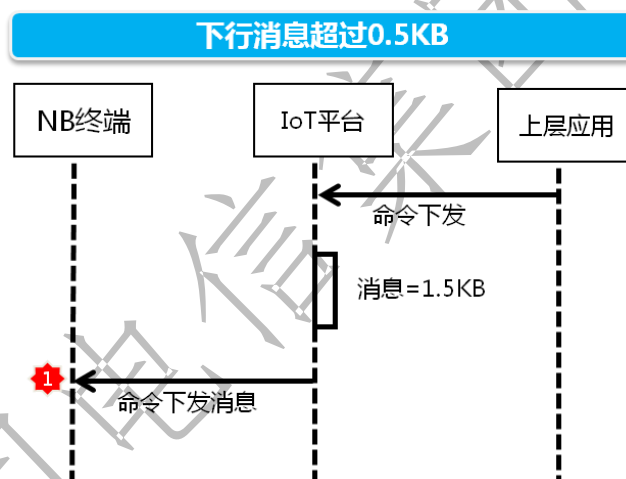
### 2.2.7 消息分片

单条消息大小为【0, 0.5KB】，如单条消息超过0.5KB，根据消息大小，以0.5KB为单位切分为多条消息计次。



上行计次消息: 3

下行计次消息: 0



上行计次消息: 0

下行计次消息: 3